

**COATED PAPER FOR OFFSET PRINTING**

**Publication number:** JP2000256990  
**Publication date:** 2000-09-19  
**Inventor:** MIYAWAKI SHOICHI; DOI MUNEO; OISHI MAYUMI;  
SEMI KATSUNORI; NANRI YASUTOKU  
**Applicant:** JUJO PAPER CO LTD  
**Classification:**  
**- international:** *B41M1/06; D21H19/20; D21H19/38; B41M1/00;*  
*D21H19/00; (IPC1-7): D21H19/38; B41M1/06;*  
*D21H19/20*  
**- European:**  
**Application number:** JP19990065703 19990311  
**Priority number(s):** JP19990065703 19990311

[Report a data error here](#)

**Abstract of JP2000256990**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an offset printing coated paper excellent in printed surface strength, printing glossiness, ink drying property and high-speed processability of a coating fluid.

**SOLUTION:** This offset printing coated paper having a coated layer mainly comprising pigment and an adhesive is characterized by the following conditions: the coated layer contains (A) 60-90 wt.% fusiform wet ground causticized precipitated calcium carbonate as the pigment based on the total weight of all pigments and (B) a copolymer latex having 50-80 nm average particle diameter and 30-50 wt.% gel content as the adhesive.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-256990

(P2000-256990A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

D 2 1 H 19/38

B 4 1 M 1/06

D 2 1 H 19/20

F I

D 2 1 H 19/38

B 4 1 M 1/06

D 2 1 H 19/20

テ-マ-ト\*(参考)

2 H 1 1 3

4 L 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-65703

(22) 出願日

平成11年3月11日 (1999.3.11)

(71) 出願人 000183484

日本製紙株式会社

東京都北区王子1丁目4番1号

(72) 発明者 宮脇 正一

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国技術研究所内

(72) 発明者 土肥 宗生

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国技術研究所内

(74) 代理人 100074572

弁理士 河澄 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オフセット印刷用塗工紙

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、オフセット印刷用塗工紙において、印刷表面強度、印刷光沢度及びインキ乾燥性に優れ、塗工液の高速操業性に優れたオフセット印刷用塗工紙を提供するものである。

【解決手段】 顔料と接着剤を主成分とする塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙において、塗工層に、顔料として湿式粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムが全顔料中の60～90重量%、及び接着剤として平均粒子径が50～80 nm、ゲル含量が30～50%である共重合体ラテックスを含有することを特徴とするオフセット印刷用塗工紙。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 顔料と接着剤を主成分とする塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙において、塗工層に、顔料として湿式粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムが全顔料中の60～90重量%、及び接着剤として平均粒子径が50～80nm、ゲル含量が30～50%である共重合体ラテックスを含有することを特徴とするオフセット印刷用塗工紙。

【請求項2】 該紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムにおいて、長径が2.0～5.0 $\mu$ m、短径が0.5～1.0 $\mu$ mである粒子の占める割合が10～30%であることを特徴とする請求項1に記載のオフセット印刷用塗工紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、苛性化工程で得られる紡錘状軽質炭酸カルシウムを利用するオフセット印刷用塗工紙に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年印刷用紙は、通販用カタログ、チラシ、カタログ、パンフレット、ダイレクトメール等広告、宣伝を目的とした商業印刷分野での需要が伸びている。これら商業印刷物は、それ自体の商品価値は低いが、宣伝媒体として目的が達成されることが重要であるので、低コストで印刷仕上りの良いものが求められる。このような旺盛な塗工紙の需要に対応するため、紙メーカーでは高品質を維持したまま生産性を上げ、コストダウンを図ることが重要な技術課題である。そのため、より安価な資材、薬品を使用し、更に(1)高速化(2)広幅化(3)オンライン生産化(抄紙から塗被、表面仕上げまでの一貫生産)(4)多層塗被化等により、コスト競争力に優れた製品を製造する努力が続いている。

【0003】一方、近年低成長長期時代に入ってから印刷用紙の軽量化及び低コスト化に伴いAグレードのコート紙においては低斤量化のグレードダウンが急速に進行している。このような状況の中で、顔料塗工を行う印刷用紙に対する要求は、高速操作性に優れ、不透明度が高く、印刷裏抜け、印刷表面強度に優れ、白紙及び印刷光沢に優れる製品を高い生産性下で得ることが求められている。特に軽量化にする場合、不透明度、印刷裏抜けの改善が重要であり、比表面積の大きな紡錘状あるいは柱状の軽質炭酸カルシウムを塗被用顔料に使用することにより、不透明度、印刷裏抜け、白色度を改善することは知られている。

【0004】しかしながら、これらの特定の形状を有する軽質炭酸カルシウムは、不透明度、印刷裏抜けは改善されるものの、従来の製法に従った石灰乳と炭酸ガスとの反応(以後炭酸ガス法と称す)で製造されたものであったため、カオリン同様単価が高く、安価な重質炭酸カルシウムからの置き換えでは、大幅な製造コストアップが避けられなかった。

【0005】また本発明者等が、前記炭酸ガス法で得られた紡錘状軽質炭酸カルシウムをオフセット印刷用紙に使用した場合には、インキ乾燥性が遅い問題があることを認めた。したがって近年印刷機の高速化が更に進む中、インキ乾燥性をよりいっそう速くする必要が求められていた。

【0006】また前記のごとく生産性を上げるためブレードコート等の高速化に伴い、スタラクタイトやブリーディングトラブル(ブレードの刃先に塗被液の凝集物が付着する現象)の発生頻度が増加することが知られており、紡錘状あるいは針状、柱状等特殊な形状を有する軽質炭酸カルシウムを使用した塗被液は、高せん断速度下での粘度が高くなる傾向があるため、上記ブレードでの高速操作性のより良好なものが求められていた。

【0007】本発明者等は、特願平9-263943号において、未粉碎の紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムを特定量配合することにより、光沢ムラ、印刷(モットリング、トラッピング)ムラがなく、インキ乾燥性が速く、ブレードコートでの高速操作性等に優れることを認めた。しかしながら、インキ乾燥性が速くなるかわりに印刷光沢度が低下する傾向にあった。一般にインキ乾燥性と印刷光沢度の関係は、印刷時に転移したインキ中の低分子のビヒクル(溶剤など)が、塗工層中に浸透し、速いインキのセット(固定)が可能とする性質であり、インキ乾燥性が速いと、ビヒクルの浸透に伴ってインキ顔料をも塗工層中に引き寄せられることで印刷光沢が低下する傾向にある。従って、インキ乾燥性が速く、印刷光沢度が高いバランスの良いものが求められていた。また、最近の高速化に伴い、更に高速操作性の良いものが求められていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】以上のような状況に鑑み、本発明の課題は、オフセット印刷用塗工紙において、印刷表面強度、印刷光沢度及びインキ乾燥性に優れ、塗工液の高速操作性に優れたオフセット印刷用塗工紙を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者等はこの課題について鋭意検討した結果、顔料と接着剤を主成分とする塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙において、塗工層に、顔料として紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムが全顔料中の60～90重量%、及び接着剤として平均粒子径が50～80nm、ゲル含量が30～50%である共重合体ラテックスを含有することにより、本発明を成すに至った。

【0010】本発明では、塗工層に顔料として苛性化工程で得られた紡錘状軽質炭酸カルシウムを粉碎したものを高配合し、かつ接着剤としてゲル含量を調整した小粒

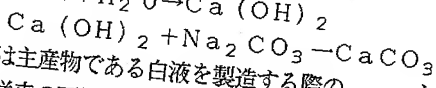
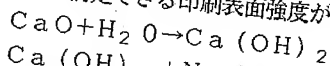
径共重合体ラテックスを配合することにより、塗工液の高速操作性に優れ、かつ塗工紙品質として印刷表面強度、印刷光沢及びインキ乾燥性をバランス良く備えたオフセット印刷用塗工紙が得られることを見出した。

【0011】紡錘状の苛性化軽質炭酸カルシウムを湿式粉碎すると、未粉碎の紡錘状の苛性化軽質炭酸カルシウムを高配合した塗工液と比較して、塗工液のハイシェアー粘度が低く、より高速操作性が改善されることが判明した。何故に、粉碎によって軽質炭酸カルシウム顔料スラリーの粘度が低下するのか、詳細な機構については現在のところ明らかではないが、粉碎機中で強いせん断力を受け形状が適度に壊れることによって、紡錘状の苛性化軽質炭酸カルシウムが本来持つ凝集性を改善し、粒子同士が再凝集し難くなると同時に、スラリー中に添加する分散剤がより効果を発揮するためであると考えられる。尚、本発明においては、特に塗工速度1300m/分を越えると効果が顕著に現れるものである。湿式粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムを高配合した印刷用塗工紙の品質におけるメリットとしてドライ強度及び印刷光沢が向上すること、デメリットとしてウェット強度が若干低下する及びインキ乾燥性が若干遅いといった問題があった。これは、紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウム表面の親水性が高いため、粉碎することにより比表面積が大きくなったことに起因していると思われる。

【0012】そこで、我々は共重合体ラテックスを平均粒子径が50~80nmと小粒径化し、ラテックスのゲル含量を30~50%に調整することで、ドライ強度、ウェット強度を改善し、更にインキ乾燥性が速く、かつ印刷光沢高く良好となることを見出した。インキ乾燥性が速く、かつ印刷光沢も高い理由は、塗工層に比較的径の小さな毛細管が形成される結果、インキビヒクル中の溶剤だけが塗工層に速やかに浸透するためであると思われる。

【0013】粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムの配合量が60重量%未満の場合にはウェット強度は向上するが、印刷光沢及びドライ強度が低下し、高速操作性も悪化する。また、90重量%を越えると、印刷光沢が向上し、かつ印刷表面強度は良化するものの、インキ乾燥性は遅く、塗工液の高速操作性が劣る。また、粉碎しない紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムを用いると印刷表面強度は向上し、インキ乾燥性は速くなるが、印刷光沢が低下する。

【0014】小粒径ラテックスの粒子径が50nm未満の場合、ドライ強度は向上するがウェット強度は低下する。また、ラテックスの粒子径が80nmを越えると、塗工液の操作性が低下し、満足できる印刷表面強度が得



この炭酸カルシウムは主産物である白液を製造する際の副産物であるため、従来の石灰乳と炭酸ガスとの反応に

られない。ゲル含量が30%未満の場合には印刷表面強度が低下し、インキ乾燥性が速くなるため印刷光沢が低下する。また、50%を越える場合にはドライ強度及び印刷光沢は向上するが、インキ乾燥性が遅くなり、ウェット強度が低下し、いずれも好ましくない。本発明においては、湿式粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムについて、長径が2.0~5.0 $\mu\text{m}$ 、短径が0.5~1.0 $\mu\text{m}$ である粒子の占める割合が10~30%であることが好ましい。長径が2.0~5.0 $\mu\text{m}$ 、短径が0.5~1.0 $\mu\text{m}$ である粒子の占める割合が10%未満の場合には、印刷表面強度が弱くなり、印刷光沢度が低下しやすい。また長径が2.0~5.0 $\mu\text{m}$ 、短径が0.5~1.0 $\mu\text{m}$ である粒子の占める割合30%より多い場合には印刷表面強度は向上するが、塗工液のハイシェアー粘度は高くなり、高速操作性に劣り、印刷光沢度が低下する傾向にある。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】本発明で規定する紡錘状の軽質炭酸カルシウムは、硫酸塩法またはソーダ法によるパルプ製造工程の苛性化工程で製造されたものを使用する。硫酸塩法またはソーダ法によるパルプ製造工程においては、木材中の繊維素を単離するために水酸化ナトリウムと硫化ナトリウムとを混合した薬液を用いて高温、高压下で蒸解する。そして繊維素は固層として分離精製されてパルプとなり、薬液及び木材からの繊維素以外の溶出成分はパルプ廃液（黒液）として回収され、回収ボイラーで燃焼可能な濃度まで濃縮される。さらに、一連の過程で失われたナトリウム分と硫黄分を補給するために硫酸ナトリウムが添加された後、回収ボイラーで燃焼される。その際、黒液中の有機物質は熱源として、無機物質は主として炭酸ナトリウム及び硫化ナトリウムとして回収されるが、これらの無機物はスメルトと呼ばれ熔融状態で回収ボイラーから取り出される。回収ボイラーから取り出されたスメルトは、水または弱液（炭酸カルシウムを水洗浄した後に得られる、白液成分を微量含んだ液）で溶解されて緑液となる。

【0016】苛性化工程とは、緑液中の炭酸ナトリウムを蒸解薬品である水酸化ナトリウムに変えるための工程であり、生石灰を消石灰に変える消和反応（1）と、消石灰と緑液を混合し水酸化ナトリウムと炭酸カルシウムを生成する苛性化反応（2）よりなる。苛性化反応によって得られた液は白液と呼ばれ、炭酸カルシウムと分離、清澄化されて蒸解工程へ送られる。本発明では分離回収し、十分に水洗浄された炭酸カルシウムを使用する。

(1): 消和反応

(2): 苛性化反応  
よる方法で得られる軽質炭酸カルシウムに比べて非常に低コストで製品を製造し得る。

【0017】更に本発明において規定する紡錘状の軽質炭酸カルシウムは以下の製造法に従って製造される。すなわち、(1)苛性化工程で発生し、及び/又は、苛性化工程外から導入した生石灰であって、(2)0.1~10重量%の炭酸カルシウムを含有する前記生石灰に対して、生石灰濃度が0.5~60重量%になるように白液を添加し、攪拌あるいは混和しながら消和させて石灰乳及び/又は石灰泥を生成する第一段工程、次いで該石灰乳及び/又は石灰泥に、前記苛性化工程で発生し、白液を製造するのに必要な所定量の緑液を該石灰乳及び/又は石灰泥に対して0.02~50ml(緑液)/min/g(生石灰)の添加速度で逐次添加し、反応温度20~105℃にて苛性化反応を行うことによって製造するものである。

【0018】かくして製造された紡錘状の苛性化軽質炭酸カルシウムは、ビーズミル等の粉碎機により適度に湿式粉碎して使用される。

【0019】本発明で使用される粉碎機としては、製紙用顔料の湿式粉碎にごく一般に使用されるアトライター、振動ミル、ボールミル、縦型サンドミル、横型サンドミル、ジェットミル等が挙げられる。また、粉碎メディアとしてはガラス、セラミック、アルミナ、ジルコニア等の硬質原料で製造された球状のボールが挙げられ、粒子径は0.1~10mmであることが好ましい。粉碎効率を考慮すると、メディアの充填率はできる限り高い方が好ましいが、充填率が高すぎる場合は粉碎室内でのメディアの動きが制限され、逆に粉碎効率を低下させることもあり、使用する粉碎機に応じて適宜調節する。

【0020】また、本発明の塗工層中の顔料は、上記で規定された紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウム以外に、一般的に使用される重質炭酸カルシウム、その他の軽質炭酸カルシウム、カオリン、クレイ、タルク、サチンホワイト、シリカ、アラスチックピグメント、二酸化チタン等を1種以上使用する。

【0021】塗工層中に使用する接着剤はスチレン・ブタジエン共重合体、スチレン・ブタジエン・アクリル共重合体あるいはその変性物が使用され、これら重合体のモノマーとしては、スチレン、ブタジエンの他、メチルメタクリレート他ビニル系不飽和カルボン酸エステル化合物やアクリロニトリル等その他ビニル化合物、あるいはアクリル酸、フマル酸等ビニル系不飽和カルボン酸を用いることが望ましい。塗工層中の配合量は、顔料100重量部に対して8~12重量部が好ましい。小粒径ラテックスの配合量が8重量部未満の場合には塗工液の流動性が悪化すると共に印刷表面強度及び印刷光沢度が低下し易く、12重量部を越える場合には塗工液の高速操作性、印刷表面強度及び印刷光沢度は向上するが、インキ乾燥性が遅くなり、劣る傾向にある。

【0022】また併用するデンパンとしては、酸化デンパン、リン酸エステル化デンパン、エーテル化デンパ

ン、酵素変性デンパンや冷水可溶性デンパン等が使用される。本発明の塗工液には分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤等通常の塗工液用顔料に配合される各種助剤を使用しても良い。塗工液の固形分濃度は60~68%が好ましい。

【0023】本発明で使用される原紙としては、メカニカルパルプ、ケミカルパルプ及び古紙回収パルプ等を任意の比率で混合して用いられ、必要に応じて通常の製紙用填料、紙力増強剤、歩留まり向上剤及びサイズ剤等を添加した製紙原料をシングルワイヤーあるいはツインワイヤーを有する通常の抄紙機によって抄造される。その際、原紙坪量としては30~100g/m<sup>2</sup>が好ましく、更に好ましくは30~60g/m<sup>2</sup>であり、目的により上質紙、中質紙を選択して使用する。

【0024】本発明において、塗工液を原紙に塗工して塗工層を設ける方法は特に限定されるものではなく、ブレードコート、ロールコート、エアナイフコート、バーコート、ロッドブレードコート等の各種塗工装置をオンマシン或いはオフマシンで用いることができるが、特にブレードコートが望ましい。ブレードコートとしては、ベベル型またはベント型のブレードコート、ビルブレード、ロッドブード、ショートドウェルコート、ツインブレード等が用いられ、好ましくはベベル型のブレードコートである。本発明の塗工量は通常片面当たり固形分で6~30g/m<sup>2</sup>、好ましくは6~15g/m<sup>2</sup>である。また、本発明の塗工層を、原紙あるいは下塗り塗工した原紙に単層あるいは多層に設けても良い。

【0025】本発明の塗工液を塗工して得られる塗工紙は、スーパーカレンダー、グロスカレンダー、ソフトカレンダー等の表面仕上げ装置を用いて印刷用塗工紙として製品化するが、軽い仕上げ処理を行うか無処理で光沢の低いマット調の印刷用塗工紙も得ることができる。また、本発明の印刷用塗工紙は、枚葉または巻取りのいずれでもオフセット印刷が可能である。

【0026】

【実施例】以下に、実施例を挙げて本発明をより具体的に説明するが、もちろんその範囲に限定されるものではない。なお、例中の部及び%は、それぞれ重量部及び重量%を示す。

<品質評価方法>

(1) 軽質炭酸カルシウムの長径及び短径：走査電子顕微鏡(日本電子JSM-5300)で長径・短径平均値を測定した。

(2) ラテックスの平均粒子径：0.05~0.2%濃度に希釈した試料を調製し、波長525nmの吸光度を測定し、あらかじめ作成した検量線により求めた。

(3) ラテックスのゲル含量：試料(共重合体ラテックス)をガラス板上で厚みが1mmとなるように試料を容器に入れ、一昼夜乾燥し、更に一昼夜減圧乾燥した。かくして得られた共重合体ラテックスフィルムの約0.3

gを精確に秤量し、50mlのトルエンに24時間浸漬、溶解後、重量既知のガラスフィルターで濾過し、トルエン可溶分を乾燥、秤量して下記の式により、ゲル含量を算出した。

$$\frac{(\text{乾燥フィルム重量}-\text{トルエン可溶分重量})}{\text{乾燥フィルム重量}} \times 100$$

(4) 印刷光沢度: RI-I型印刷機(明製作所)を用い、東洋インキ製(TKハイプラス紅インキ)を使用し、インキ量0.18、0.25ml一定で印刷した。光沢度計(村上色彩技術研究所製GM-26D)により各印刷物の光沢度を、マクベス反射濃度計(RD918)によりインキ濃度を測定し、インキ濃度1:5における光沢度を算出し印刷光沢度とした。

(5) インキ乾燥性: RI-I型印刷機(明製作所)を用い、東洋インキ製(TKマークV617)を使用し、インキ量0.5ml一定で印刷し、印刷後直ちに印刷面に転写紙を載せ45秒後に印刷面を回転して印刷面を転写した。白紙及びインキ転写後のサンプルに白紙を裏当てして、その反射率をハンター反射率計(東洋精機製作所)により測定し、両反射率の差をインキ乾燥性とした。

(6) ウェット強度: RI-I型印刷機(明製作所)を用い、サンプルに湿し水を付与し、5秒後に東洋インキ製TKハイプラス紅インキを使用し、インキ量0.3ml一定で印刷し、印刷面のビッキング程度を目視で相対評価した。

【0027】◎=全く発生しない、○=ほとんど発生しない、△=発生する、×=発生が著しい

(7) ドライ強度: RI-II型印刷機(明製作所製)を用い、東洋インキ製丁V-24を使用し、インキ量0.35cc一定で印刷し、印刷面のビッキング程度を目視で相対評価した。

【0028】◎=全く発生しない、○=ほとんど発生しない、△=発生する、×=発生が著しい

(8) スタラクタイト評価: 塗工時にスタラクタイトの発生状況を目視で観察した。

【0029】◎=全く発生しない、○=ほとんど発生しない、△=発生する、×=発生が著しい

[実施例1] クラフトパルプ製造工程の苛性化工程において製造された紡錘状軽質炭酸カルシウムをビーズミルを用いて湿式粉碎した。粉碎処理した紡錘状軽質炭酸カルシウム70部、重質炭酸カルシウム8部、カオリン22部配合した顔料100部に対し、ポリアクリル酸ソーダ系分散剤を0.3部を添加し、カウレス分散機を用いて水に分散し、接着剤として平均粒子径が65nm、ゲル含量が40%であるスチレン・ブタジエン系共重合体ラテックスを顔料100部に対して12.0部、リン酸エステル化デンブンを3.3部配合し、固形分濃度65%の上塗り塗工液を調製した。粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムにおいて、長径が2.0~5.0μ

m、短径が0.5~1.0μmである粒子の占める割合は18%であった。

【0030】上記塗工液を坪量54g/m<sup>2</sup>の広葉樹晒しクラフトパルプ単独配合原紙に高速ファウンテンブレードコータを用い、塗工速度1400m/分で片面当たり固形分で8g/m<sup>2</sup>を両面に塗工した。更に、12段スーパーカレンダーを使用し(線圧220kg/cm)表面仕上げした。

[実施例2] 重質炭酸カルシウム20部、軽質炭酸カルシウム76部、2級カオリン4部に対して、ポリアクリル酸ソーダ系分散剤を0.3部を添加し、カウレス分散機を用いて水に分散し、接着剤としてスチレン・ブタジエン系共重合体ラテックスを3.5部、リン酸エステル化デンブンを26部を配合し、固形分濃度40%の下塗り塗工液を調整した。

【0031】次にクラフトパルプ製造工程の苛性化工程において製造された紡錘状軽質炭酸カルシウムをビーズミルを用いて湿式粉碎した。粉碎処理した紡錘状軽質炭酸カルシウム70部、重質炭酸カルシウム8部、カオリン22部配合した顔料100部に対し、ポリアクリル酸ソーダ系分散剤を0.3部を添加し、カウレス分散機を用いて水に分散し、接着剤として平均粒子径が68nm、ゲル含量が41%であるスチレン・ブタジエン系共重合体ラテックスを顔料100部に対して13.0部、リン酸エステル化デンブンを3.8部配合し、固形分濃度65%の上塗り塗工液を調製した。粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムにおいて、長径が2.0~5.0μm、短径が0.5~1.0μmである粒子の占める割合は18%であった。

【0032】坪量45g/m<sup>2</sup>の原紙に下塗り塗工液を、塗工速度が800m/分のゲートロールコータを用いて、塗工量が両面で固形分当たり5g/m<sup>2</sup>塗工して、下塗り塗工紙を得て、更に下塗り塗工紙に上塗り塗工液を、塗工速度が1400m/分のブレードコータを用いて、塗工量が両面で固形分当たり15g/m<sup>2</sup>塗工した。次いで、スーパーカレンダー処理(段数:11段、線圧200kg/cm)を行いオフセット印刷用塗工紙を得た。

[実施例3] 実施例1において紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムの配合量を87部とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

[実施例4] 実施例1において小粒径ラテックスの粒子径を52nmとする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

[実施例5] 実施例1において小粒径ラテックスの粒子径を79nmとする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

[実施例6] 実施例1において小粒径ラテックスのゲル含量を33%とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔実施例7〕実施例1において小粒径ラテックスのゲル含量を49%とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例1〕実施例1において粉碎しない紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムを用いた以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例2〕実施例1において粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムの配合量を55部とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例3〕実施例1において粉碎した紡錘状苛性化軽質炭酸カルシウムの配合量を96部とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例4〕実施例1において小粒径ラテックスの粒子径を95nmとする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

印刷用塗工紙を得た。

〔比較例5〕実施例1において小粒径ラテックスの粒子径を43nmとする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例6〕実施例1において小粒径ラテックスのゲル含量を25%とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

〔比較例7〕実施例1において小粒径ラテックスのゲル含量を64%とする以外は実施例1と全く同一の方法で印刷用塗工紙を得た。

【0033】以上の結果を表1及び表2に示した。

【0034】

【表1】

表1

	印刷光沢度 (%)	インキ乾燥性 (%)	ウェット強度	ドライ強度	スタラクタイト評価
実施例1	77	18	◎	◎	◎
" 2	75	16	◎	◎	◎
" 3	79	21	○	◎	○
" 4	80	23	○	◎	◎
" 5	76	19	◎	○	○
" 6	75	15	◎	○	◎
" 7	78	18	○	◎	◎

【0035】

表2

【表2】

	印刷光沢度 (%)	インキ乾燥性 (%)	ウェット強度	ドライ強度	スタラクタイト評価
比較例1	70	11	○	○	○
" 2	69	12	◎	×	×
" 3	83	28	○	◎	×
" 4	72	13	△	×	△
" 5	79	20	△	◎	○
" 6	71	11	△	×	○
" 7	84	30	△	◎	○

表1及び表2から明らかなように、実施例1～7は、印刷光沢度、インキ乾燥性及び印刷表面強度に優れ、塗工液の高速操作性に優れる。これに対して、比較例1は印刷光沢度に劣る。比較例2は印刷光沢度、ドライ強度及び高速操作性に劣る。比較例3はインキ乾燥性、高速操作性に劣る。比較例4は印刷光沢度、ウェット強度、ドライ強度及び高速操作性に劣る。比較例5はウェット強度に劣る。比較例6は印刷光沢度、ウェット強度及びド

ライ強度に劣る。比較例7はインキ乾燥性、ウェット強度に劣る。

【0036】

【発明の効果】本発明により、印刷光沢度、インキ乾燥性及び印刷表面強度のバランスに優れ、塗工液の高速操作性に優れたオフセット印刷用塗工紙を得ることができ

フロントページの続き

(72)発明者 大石 真弓

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国技術研究所内

(72)発明者 世見 勝則

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国技術研究所内

(72)発明者 南里 泰徳

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国技術研究所内

Fターム(参考) 2H113 AA03 BA05 BB02 BB22 BB33  
EA08 EA10 FA10 FA29 FA32  
FA50

4L055 AG12 AG71 AG89 AG94 AG97  
AH02 BE08 GA15